



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **33583** (13) **U**
(51) **МПК (2006)**
A61N 5/06
A61N 2/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ З КОХЛЕО-ВЕСТИБУЛЯРНИМИ ПОРУШЕННЯМИ ВНАСЛІДОК ЛЕГКОЇ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ ЗА МЕТОДОМ ЗУБКОВОЇ О.В. ТА САМОСЮКА І.З.

1

2

(21) u200803552

(22) 20.03.2008

(46) 25.06.2008, Бюл. № 12, 2008 р.

(72) ЗУБКОВА ОЛЕНА ВІКТОРІВНА, UA, САМОСЮК ІВАН ЗАХАРОВИЧ, UA

(73) ЗУБКОВА ОЛЕНА ВІКТОРІВНА, UA, САМОСЮК ІВАН ЗАХАРОВИЧ, UA

(57) 1. Спосіб лікування хворих з кохлео-вестибулярними порушеннями внаслідок легкої черепно-мозкової травми, що включає медикаментозну і магнітолазерну терапію, яку здійснюють на специфічні біоактивні точки T14, T16, T20, який **відрізняється** тим, що додатково проводять контактну магнітолазерну терапію шляхом впливу на проекцію кохлео-вестибулярних структур.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що магнітолазерний вплив здійснюють на проекцію кох-

лео-вестибулярних структур шляхом стимуляції специфічних біоактивних точок TR20, TR18 з двох боків послідовно.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для проведення магнітолазерної терапії на проекцію кохлео-вестибулярних структур здійснюють вплив імпульсним інфрачервоним лазерним випромінюванням при таких режимах: довжина хвиль 0,89мкм, в імпульсному режимі частота 100-500Гц, потужність імпульсу 7-8Вт, магнітна індукція до 100мТл; з терапевтичною дозою лазерного випромінювання на одну зону 1,0-5,0Дж/см².

4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що проведення магнітолазерної терапії на проекцію кохлео-вестибулярних структур розпочинають в гострому періоді легкої черепно-мозкової травми при кількості сеансів - 7-10 на курс лікування.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до неврології і може бути використана в нейрохірургії, неврології, оториноларингології, травматології, реабілітації та терапії для лікування хворих з кохлео-вестибулярними (КВ) порушеннями внаслідок легкої черепно-мозкової травми (ЛЧМТ).

У зв'язку з ростом травматизму, застосуванням вогнепальної і мінно-вибухової зброї в наш час все більша увага приділяється посттравматичній формі слухової та вестибулярної дисфункції. Основними причинами виникнення посттравматичних ускладнень такого типу є травми голови механічної й ударно-хвильової природи. Не випадково про ЛЧМТ і пов'язаних з нею посттравматичними розладами говорять, як про свій рід «сховану епідемію». Складна й тонка будова слухового та вестибулярного аналізаторів обумовлює виникнення в їхній системі патологічних зрушень у відповідь на різні зовнішні впливи, у тому числі і на травматичні, нерідко приводячи до виражених і стійких порушень КВ. Стан КВ функції,

ступінь та характер розладів, особливості лабиринтних та ретролабиринтних уражень мають важливе значення як для отоневрологічної діагностики ЛЧМТ, так і для визначення лікувальної тактики.

На цей момент більшість робіт присвячена вивченню слухових і вестибулярних порушень, що виникають при важких ушкодженнях черепа й головного мозку, у той час як дослідження, присвячені виявленню порушень після ЛЧМТ досить нечисленні й відбивають в основному тільки стан слухового аналізатора, вестибулярна функція залишається не вивченою.

Відомий спосіб лікування хворих з КВ порушеннями внаслідок ЛЧМТ [див. Кунельская Н.Л., Полякова Е.П. Нарушения слуховой и вестибулярной функции у больных с травмами головы ударно-волновой и механической природы и их коррекция // Вестник оториноларингологии, 2006; 6: 14-17] шляхом медикаментозної терапії, згідно з яким лікування проводили танаканом, який призначали по 3таб. або 3мл (по 40мг) на добу 3 місяці і гінкор форте - 2 рази на добу упродовж 2 місяців.

(13) **U**

(11) **33583**

(19) **UA**

Основним недоліком цього способу є довготривалий прийом медикаментів, а також можливість виникнення багатьох різноманітних побічних ефектів.

Найбільш близьким до пропонованого способу є спосіб лікування хворих з легкою черепно-мозковою травмою [див. патент України №29731, МПК (2006) А61N5/06, А61N2/00, опубл. 25.01.2008р.], що включає медикаментозну терапію, а також вплив на біоактивні точки магнітолазерним випромінюванням (МЛВ), яке виконують одночасно і контактно, при цьому вплив магнітолазерним випромінюванням здійснюють на загальні специфічні біоактивні точки (БАТ) Т14, Т16, Т20 послідовно; для проведення магнітолазерної терапії використовують інфрачервоне випромінювання ($\lambda=0,89\mu\text{м}$) в імпульсному режимі частотою 500Гц і потужністю імпульсу 7-8Вт, магнітною індукцією до 100мТл, з терапевтичною дозою лазерного випромінювання на одну зону 1,0-5,0Дж/см²; лікування розпочинають в гострому періоді легкої черепно-мозкової травми, а кількість сеансів - 10 на курс.

Використання описаного способу лікування за допомогою магнітолазерного випромінювання на загальні специфічні БАТ дозволяє досить активно впливати в гострому періоді на метаболічні процеси головного мозку, його гемодинаміку та водно-іонний обмін, який порушується внаслідок ЛЧМТ. Однак при його використанні не була врахована анатомо-морфофункціональна будова і розташування як периферійного відділу КВ апарату - у скроневій кістці, його провідних шляхів - в стовбурі мозку, так і центрального аналізатора - у кірковій зоні, вплив на які безпосередньо повинен привести до ліквідації КВ порушень, які є найбільш ранніми і частими проявами ЛЧМТ.

В основу корисної моделі покладено завдання такого удосконалення способу лікування хворих з КВ порушеннями внаслідок ЛЧМТ, який забезпечує синергетичний ефект від лікування за рахунок одночасного впливу на метаболічні процеси головного мозку, його гемодинаміку, ліквороциркуляцію та водно-іонний обмін, що порушується внаслідок ЛЧМТ, а також на кохлео-вестибулярні структури (центральної та периферичної відділи), тобто забезпечується вплив як безпосередньо на тканини головного мозку, так і рефлексогенна дія, за рахунок чого скорочується тривалість терапії, зменшується об'єм медикаментозного впливу на організм хворого, підвищується її ефективність та зменшуються і попереджуються можливі ускладнення в процесі лікування.

Поставлене завдання вирішується тим, що в способі лікування хворих з кохлео-вестибулярними порушеннями внаслідок легкої черепно-мозкової травми, що включає медикаментозну і магнітолазерну терапію (МЛТ), яку здійснюють на загальні специфічні БАТ Т14, Т16, Т20, згідно корисної моделі додатково проводять контактну МЛТ шляхом впливу у проекцію КВ структур, при цьому вплив у проекцію кохлео-вестибулярних структур здійснюють на специфічні біоактивні точки TR20, TR18 з двох боків, послідовно; для проведення магнітолазерної терапії у проекцію кохлео-вестибулярних структур викорис-

товують імпульсне інфрачервоне (ІЧ) випромінювання при таких режимах: довжина хвиль - 0,89мкм, в імпульсному режимі частота 100-500Гц, потужність імпульсу 7-8Вт, магнітна індукція до 100мТл з терапевтичною дозою лазерного випромінювання на одну зону 1,0-5,0Дж/см²; проведення магнітолазерної терапії у проекцію кохлео-вестибулярних структур розпочинають в гострому періоді легкої черепно-мозкової травми при кількості сеансів - 7-10 на курс лікування.

При використанні магнітолазерної терапії, яку здійснюють на БАТ як точки загальної дії (Т14, Т16, Т20), так і на специфічні (TR20, TR18) забезпечується синергетичний ефект від впливу. За рахунок цього скорочується тривалість терапії, зменшується об'єм медикаментозного впливу на організм хворого, підвищується її ефективність та зменшуються і попереджуються можливі ускладнення в процесі лікування.

Вибір зон впливу був визначений нами з обліком їхньої анатомо-функціональної специфічності. Проекції БАТ Т20 відповідає парасагітальна область, де є значна концентрація арахноїдальних ворсин, верхній сагітальний синус, велика анастомотична вена; Т16 - проекція великої цистерни й стовбуру мозку; Т14 - одна з основних точок акупунктури, відповідає С8-Тh3 сегментам спинного мозку (проекція 7 шийного й 1 грудного хребців), які забезпечують вегетативною симпатичною іннервацією всі структури головного мозку; TR20 - що знаходиться в скроневій ділянці біля верхівки вушної раковини; TR18 - за основою вушної раковини, в середині краю сосцепоподібного відростка на одному рівні з зовнішнім слуховим отвором.

З огляду на найбільш важливі аспекти впливу МЛВ на метаболізм нервової тканини: 1) МЛВ не впливає на рівень норадреналіну в стріатумі, гіпоталамусі, епіфізі й плазмі крові експериментальних тварин; 2) МЛВ стимулює підвищення рівня дофаміна в гіпоталамусі й призводить до нормалізації рівня його в плазмі крові; 3) МЛВ має стимулюючу дію на обмінні процеси, у тому числі й на водно-іонний обмін, викликаючи протинабряковий ефект у нервовій тканині; 4) МЛВ стимулює функціонування систем трансмембранного переносу іонів калію й натрію через нейрональну мембрану; 5) МЛВ сприяє нормалізації ПОЛ внаслідок активації антиоксидантних систем - каталази, церулоплазміна, та ін. - причиною зниження активності яких є ЛЧМТ; 6) під впливом МЛВ відбуваються зміни клітинних мембран і внутрішньоклітинних утворень, що призводить до збільшення основних біоенергетичних процесів; 7) МЛВ сприяє посиленню функціональної активності і процесів внутрішньоклітинної репаративної регенерації; 8) найбільш оптимальним є послідовний вплив МЛВ на всі зони в процесі проведення МЛТ.

Переваги:

- лікування починали відразу, при госпіталізації до стаціонару для попередження розвитку ускладнень і каскаду наступних реакцій;
- легкість у виконанні і економічність;
- висока ефективність, тому що сумується ефект від впливу як безпосередньо на нервову тканину, так і рефлексогенне;

- НТП уможливив сполучення позитивних ефектів при сумісному впливі ІЧ і МП.

Спосіб лікування хворих з кохлео-вестибулярними порушеннями внаслідок легкою черепно-мозковою травмою за методом Зубкової О.В. та Самосюка І.З. реалізується таким чином: хворому, який знаходиться в положенні сидячи, прикладають магнітолазерний термінал у проекцію зони Т20 - область тім'ячка, потім - на Т16 - область потилиці і на Т14 - область 7-го шийного хребця; TR20 - що знаходиться в скроневій ділянці біля верхівки вушної раковини; TR18 - за основою вушної раковини, в середині краю сосцеподібного відростка на одному рівні з зовнішнім слуховим отвором. Загальний курс лікування складає 7-10 процедур.

Особливість розробленої методики лікування ЛЧМТ полягає в тому, що вона проводиться в гострому періоді для того, щоб запобігти розвитку ланцюга патологічних реакцій, які викликають відповідні симптоми; використовують одночасно лазерне випромінювання і магнітну дію з експериментально нами підібраними потужностями зазначених факторів і їхньою частотною модуляцією.

Приклад 1.

Хвора З., 27 років, історія хвороби №2022. Клінічний діагноз: струс головного мозку, забій м'якої волосистої частини голови. 25.03.2006р. у 23.00год. була побита. Втрачала свідомість. Вранці відчувала слабкість, шум у вухах, запаморочення.

При надходженні у відділення - скарги на загальну слабкість, головний біль, запаморочення.

При огляді: патології внутрішніх органів не виявлено. Пульс 72 удари за хвилину. Свідомість ясна (15 балів по шкалі Глазго). Зір і нюх збережені, очні щілини і зіниці симетричні, фотореакції жваві. Ковтання, фонація не порушені, язик по середній лінії. М'язова сила і тонус задовільні, сухожильні і периостальні рефлексі симетричні; патологічні спонтанні рефлексі не визначаються, менингеальних знаків немає.

Клінічний діагноз: закрыта черепно-мозкова травма, струс головного мозку, забиття м'яких тканин голови.

Медикаментозна терапія: анальгін 50% - 2,0 в/м, димедрол 1% - 1,0 в/м, церукал 1,0 в/м при блюванні.

АКТ 26.03: Утворення середньої лінії не змінені. Осередкових змін густини мозкової речовини не визначається. Шлуночкова система не змінена.

Окуліст 27.03: Vis. OD=OS=1,0. Поле зору не змінено. На очному дні - артерії звужені - ангіодистонія сітківки.

На краніограмах №2440 кістково-деструктивних змін не знайдено.

Отоневролог 27.04: Лор-органи без запальних і посттравматичних змін. Нюх, смак, чутливість на обличчі і язичі збережена. Ковтання, фонація не порушені, язик - по середній лінії. Статокординаторні проби виконує задовільно.

Аудіометрія 27.03: Двостороннє симетричне зниження слуху по типу звукосприйняття легкого ступеня - гостра двостороння сенсоневральна приглухуватість 1ст.

Вестибулометрія 28.03:

P1	N1	P2 - sin	P1	N1	P2 - dexЛП(мс)
20	74	122	20	78	126

Збільшення ЛП N1 ліворуч та N1 праворуч. Скорочення ЛП P1, P2 ліворуч. Асиметрія, дисоціація показників.

Після обстеження хворий було розпочато лікування за розробленим способом (28.03-03.04, 5 сеансів). Використовували імпульсне інфрачервоне лазерне випромінювання при таких режимах: довжина хвиль 0,89мкм, в імпульсному режимі частотою 100-500Гц, потужність імпульсу 7-8Вт, магнітна індукція до 100мТл; з терапевтичною дозою лазерного випромінювання на одну зону 1,0-5,0Дж/см². Магнітолазерний термінал прикладали до тім'яної області, потім - до потилиці і нарешті до шиї; потім - до скроневої кістки і завушної ділянки послідовно з двох боків. Лікування відбувалося в положенні сидячи, кожного дня.

УЗДГ судин головного мозку 30.03: даних, які підтверджують геодинамічну оклюзію ВС А та ПА немає.

Вестибулометрія 30.03:

P1	N1	P2 - sin	P1	N1	P2 - dexЛП(мс)
20	72	124	20	76	126

Показники усіх ЛП ліворуч у нормі; праворуч збільшення ЛП N1. Відмічається позитивна динаміка у вигляді нормалізації показників.

Хвора виписана 03.04 під спостереження невропатолога поліклініки. Скарг не пред'являла. Свідомість ясна. Загально-мозкових, осередкових церебральних розладів не виявлено. Ознаки струсу головного мозку регресували до дня виписки.

Приклад 2.

Хвора О., 20 років, історія хвороби №5474. Клінічний діагноз: струс головного мозку, забій м'яких тканин обличчя. 08.12.1998р. була побита. Відзначала втрату свідомості, блювоти не було.

При надходженні у відділення - скарги на загальну слабкість, головний біль, запаморочення.

При огляді: патології внутрішніх органів не виявлено. Пульс 78 ударів за хвилину. У свідомості, пригломшений (13-14 балів по шкалі Глазго). Зір і нюх збережені, очні щілини і зіниці симетричні, фотореакції жваві.

Виявлений SpHNY↔DS дрібно розмашистий, слабкість конвергенції. Обличчя асиметричне - велика припухлість м'яких тканин в області нижньої щелепи. Ковтання, фонація не порушені, язик - по середній лінії. М'язова сила і тонус задовільні, сухожильні і периостальні рефлексі симетричні.

Клінічний діагноз: закрыта черепно-мозкова травма, струс головного мозку, забій м'яких тканин обличчя.

Медикаментозна терапія: анальгін 50% - 2,0 в/м, димедрол 1% -1,0 в/м, еуфілін 1тх3 р/д.

Окуліст 09.12: Vis. OD=0,5; OS=0,3. Поле зору не змінено. Очне дно без патології. Міопія середнього ст. обох очей.

АКТ 09.12: Утворення середньої лінії не змінені. Осередкових змін густини мозкової речовини не визначається. Шлуночкова система не змінена.

Отоневролог 09.12: Лор-органи без запальних і посттравматичних змін. Праворуч, в заушній ділянці є кровопідтік. Нюх, смак, чутливість на обличчі і язичі збережені. Виявлений SpHNY \leftrightarrow DS дрібнорозмашистий. Ковтання, фонація не порушені, язик по середній лінії. Стато-координаторні проби виконує задовільно.

Аудіометрія 10.12.98: зниження слуху по типу звукоспровадження легкого ступеню на низьких частотах. Вестибулометрія 10.12. 1998:

P1	N1	P2 - sin	P1	N1	P2 - dexЛП(мс)
24	78	132	24	80	132

Збільшення усіх ЛП. Двостороння тяжка гіпо-рефлексія.

Призначене дообстеження - рентгенографія сосцевідних відростків по Шулеру - без патології.

Після обстеження хворому було розпочато лікування за розробленим способом. Використовували імпульсне інфрачервоне лазерне випромінювання при таких режимах: довжина хвилі 0,89мкм, в імпульсному режимі частотою 100-500Гц, потужність імпульсу 7-8Вт, магнітна індукція до 100мТл; з терапевтичною дозою лазерного випромінювання на одну зону 1,0-5,0Дж/см². Магнітолазерний термінал прикладали до тім'яної області, потім - до

потилиці і нарешті до шиї; потім - до скроневої кістки і заушної ділянки послідовно з двох боків. Лікування відбувалося в положенні сидячи, кожного дня.

Хвора отримала курс лікування з 09.12 по 23.12 (у т.ч. МЛТ 10 сеансів). Уже на 5 добу лікування (14.12) скарг не пред'являла; свідомість ясна. Вестибулометрія 14.12:

P1	N1	P2 - sin	P1	N1	P2 - dexЛП(мс)
20	72	130	20	76	132

Невеличке збільшення ЛП P2 ліворуч та N1, P2 праворуч.

Загально-мозкових, осередкових церебральних розладів не виявлено. Нормалізувалися також показники аудіометрії і вестибулометрії. Виписана 23.12 під спостереження невропатолога поліклініки.

Використання пропонованого способу лікування хворих з кохлео-вестибулярними порушеннями внаслідок легкої черепно-мозкової травми за методом Зубкової О.В. та Самосюка І.З. у клініці нейрохірургії призвело до таких позитивних наслідків: поліпшення загального стану, регресу загальної неврологічної симптоматики, нормалізації показників, за даними аудіометрії та вестибулометрії. Тому цей спосіб може бути рекомендований для впровадження у повсякденній клінічній практиці.